

## 基礎数学分野と物理の関連

分野名	単元名	学習事項	関連する物理の学習事項	関連する物理の単元名	関連する物理の分野名	
基礎数学	2次関数とグラフ、方程式・不等式	2次関数	水平投射	物体の運動	力学	
			斜方投射	円運動と単振動		
		2次関数のグラフ	水平投射	物体の運動		
			斜方投射	円運動と単振動		
	指数関数・対数関数	指数関数	原子核の変化と放射線	原子と原子核	原子	
		指数関数のグラフ	原子核の変化と放射線			
	三角比	三角比	速度の合成と分解	物体の運動	力学	
			相対速度			
			水平投射			
			斜方投射			
			剛体に働く力のモーメント	剛体のつりあい		
			剛体のつり合い			
			運動量と力積	運動量		
			運動量の保存			
			物体の衝突			
			慣性力	円運動と単振動		
			単振り子			
			惑星の運動	万有引力		
	重力					
	弧度法	弧度法	クーロンの法則	電氣と電流	電氣と磁氣	
			電流が作る磁界	電流と磁界		
			電流が磁界から受ける力			
			等速円運動	円運動と単振動		
	三角関数	三角関数	等速円運動の速度と加速度	円運動と単振動	力学	
			等速円運動をする物体に働く力			
			単振動の変位、速度、加速度			
			単振動の力学的エネルギー	電氣と磁界		
			磁界中の荷電粒子の運動			
			等速円運動	円運動と単振動		力学
			等速円運動の速度と加速度			
等速円運動をする物体に働く力						
単振動の変位、速度、加速度						
単振動の力学的エネルギー			波の伝わり方			
正弦波を表す式			音			
音波						
うなり						
光の反射と屈折	光					
光の回折						
光の干渉						
三角関数のグラフ	三角関数のグラフ	磁界中の荷電粒子の運動	電氣と磁界	電氣と磁氣		
		交流の発生				
		コイルを流れる交流				
		コイルとコンデンサーの消費電力				
		交流回路				
		電氣振動				
		X線の波動性	電子と光			
		X線の粒子性				
		単振動の変位、速度、加速度	円運動と単振動		力学	
		正弦波を表す式	波の伝わり方			
		波の独立性と重ね合わせの原理				
		音波	音			
うなり						
交流の発生						
コイルを流れる交流						
コイルとコンデンサーの消費電力	電氣と磁界					
交流回路						
電氣振動						
X線の波動性	電子と光					
X線の粒子性						
三角関数の性質	三角関数の性質	正弦波を表す式	波の伝わり方	波動		
		コイルを流れる交流	電氣と磁界			
		コイルとコンデンサーの消費電力				
		交流回路				
三角関数の相互関係	三角関数の相互関係	単振動の力学的エネルギー	円運動と単振動	力学		
		X線の粒子性	電子と光			
		波の独立性と重ね合わせの原理	波の伝わり方			
		うなり	音			
三角関数の和と積	三角関数の和と積	コイルとコンデンサーの消費電力	電氣と磁界	電氣と磁氣		
		交流回路				
		交流回路				
		交流回路				
三角関数の合成	三角関数の合成	交流回路				
		交流回路				
関数とグラフ	分数関数のグラフ	万有引力による位置エネルギー	万有引力	力学		
		電位	電氣と電流	電氣と磁氣		
図形と方程式	図形の性質	ボイルの法則	気体分子の運動	熱		
		重心	剛体のつりあい	力学		
		直線のグラフ	シャルルの法則	気体分子の運動	熱	
		楕円の方程式	惑星の運動	万有引力	力学	
		双曲線の方程式	干渉波		波動	
		双曲線のグラフ	干渉波	波の伝わり方		

## 線形代数分野と物理の関連

分野名	単元名	学習事項	関連する物理の学習事項	関連する物理の単元名	関連する物理の分野名			
線形代数	ベクトル	ベクトルの意味とその演算	変位と速度	物体の運動				
			速度の合成と分解					
			相対速度					
			加速度					
			水平投射					
			斜方投射					
			剛体に働く力のモーメント	剛体のつりあい				
			剛体のつり合い					
			剛体に働く力の合成					
			重心	運動量				
			運動量と力積					
			運動量の保存					
			物体の衝突	円運動と単振動				
			等速円運動の速度と加速度					
			等速円運動をする物体に働く力					
			慣性力					
			遠心力					
			単振動の変位、速度、加速度	万有引力				
			単振り子					
			惑星の運動					
			万有引力					
			重力					
			万有引力による位置エネルギー	気体分子の運動		熱		
			気体の圧力と気体分子の熱運動	電気と電流				
			クーロンの法則					
			点電荷の周りの電界	電流と磁界				
			電流が作る磁界					
			電流が磁界から受ける力					
			磁界中の荷電粒子の運動					
			交流回路					
			変位と速度	物体の運動				
			速度の合成と分解					
			相対速度					
			水平投射					
			斜方投射					
		重心	剛体のつりあい					
		運動量と力積						
		運動量の保存						
		物体の衝突	運動量					
		等速円運動をする物体に働く力						
		慣性力						
		単振動の変位、速度、加速度	円運動と単振動					
		単振り子						
		惑星の運動						
		万有引力						
		重力						
		気体の圧力と気体分子の熱運動	気体分子の運動	熱				
		クーロンの法則	電気と電流					
		点電荷の周りの電界	電流と磁界					
		電流が作る磁界						
		電流が磁界から受ける力						
		磁界中の荷電粒子の運動						
		交流回路						
		速度の合成と分解	物体の運動					
		相対速度						
		水平投射						
		斜方投射						
		重心					剛体のつりあい	
		運動量と力積						
		運動量						
		慣性力	円運動と単振動					
		単振り子						
		気体の圧力と気体分子の熱運動					気体分子の運動	熱
		クーロンの法則	電気と電流				電気と磁気	
		点電荷の周りの電界						
		速度の合成と分解					物体の運動	
		相対速度						
		水平投射						
		斜方投射						
		剛体に働く力のモーメント						剛体のつりあい
		剛体のつり合い						
		剛体に働く力の合成						
		運動量の保存					運動量	
		物体の衝突						
		等速円運動をする物体に働く力						
		慣性力					円運動と単振動	
		単振動の変位、速度、加速度						
		単振り子						
		惑星の運動						
		重力						
		気体の圧力と気体分子の熱運動					気体分子の運動	熱
		クーロンの法則					電気と電流	
		点電荷の周りの電界					電流と磁界	
		電流が作る磁界						
		電流が磁界から受ける力						
		磁界中の荷電粒子の運動						
		交流回路						
		剛体に働く力の合成					剛体のつりあい	
		重心						
		内分・外分					力学	

## 微分積分分野と物理の関連

分野名	単元名	学習事項	関連する物理の学習事項	関連する物理の単元名	関連する物理の分野名
微分積分	微分法	平均変化率	変位と速度	物体の運動	力学
			加速度		
			運動量と力積	運動量	
			等速円運動の速度と加速度	円運動と単振動	
			電磁誘導	電流と磁界	
		瞬間の速さ	変位と速度	物体の運動	力学
			運動量と力積	運動量	
			等速円運動の速度と加速度	円運動と単振動	
		接線の傾き	変位と速度	物体の運動	力学
			加速度		
	関数の近似式	光の反射と屈折	光	波動	
		光の回折			
	積分法	区分求積法	コンデンサーに蓄えられるエネルギー	電気と電流	電気と磁気
			コイルに蓄えられるエネルギー	電流と磁界	
電位			電気と電流		
気体の体積変化と気体のなす仕事			気体分子の運動	熱	
面積		万有引力による位置エネルギー	万有引力	力学	
		電位	電気と電流	電気と磁気	
		コンデンサーに蓄えられるエネルギー			
		コイルに蓄えられるエネルギー	電流と磁界		
気体の体積変化と気体のなす仕事	気体分子の運動	熱			